10

# ÜBER

# CYSTADENOMA TESTIS.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FAKULTÄT

DER

KGL. BAYER. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

VORGELEGT VON

GUSTAV BLESER

AUS WÜRZBURG.

WÜRZBURG.

DRUCK DER STAHEL'SCHEN K. HOF-BUCHDRUCKEREI.

1894.

REFERENT:

HOFRAT PROF. Dr. v. RINDFLEISCH.

Den Manen meines Vaters.

Sowohl in pathologisch-anatomischer, wie auch in klinischer Beziehung bietet der Hoden sehr interessante Erscheinungen. —

Jede Krankheit desselben, von der einfachen Entzündung bis zum Carcinom bringt ein abwechselungsvolles Bild. Als eine der interessantesten und als Uebergangsgeschwulst klinisch nicht ganz unwichtigen Erkrankungen des Hodens kann man die Epithelwucherung nennen, welche man als adenomatöse bezeichnet. Sämmtlichen Geschwülsten des Hodens ist in der Litteratur ein grösseres Plätzchen gewidmet, nur das Adenom steht als etwas stiefmütterlich behandelt da. Am meisten noch findet man es in seinen Misch- oder besser gesagt Uebergangsformen vorhanden und man hört da ganz besonders von Adenocarcinomen und Adenosarcomen sprechen.

Doch auch diese Ausdrucksweise ist angefochten worden, so halten sie z. B. *Hueter-Lossen* für unpraktisch, weil dadurch die Bösartigkeit der Geschwulst verschleiert sei. Jedenfalls steht die reine adenomatöse Geschwulstform sehr vereinzelt da, und wo von Sar-

comen und Carcinomen des Hodens die Rede ist, da mag wohl früher einmal ein Adenom vorgeherrscht haben, welches seine ursprüngliche Gutartigkeit verlassen hat und zum bösartigen Tumor geworden ist. In ihrer Struktur haben die erwähnten drei Geschwulstarten Adenom, Sarcom und Carcinom die grösste Aehnlichkeit, nur ist bei ersterer die Wucherung keine so wilde und alles zerstörende, man möchte sagen, es liegt System in ihr, was auch die Gutartigkeit derselben bedingt. So ist z. B. nie ein Fall beobachtet worden, dass bei Adenom die Tunica albuginea durchbrochen und der Nebenhoden mit ergriffen wurde, ein Vorkommnis, das bei bösartigen Tumoren nicht ausgeschlossen ist. Wenn man den Begriff Adenom näher in's Auge fasst, so bezeichnet man als solches Epithelwucherungen, welche aus Drüsen hervorgehen und den Typus dieser Drüsen in vollem Maasse wiederholen. Sie können sowohl in den grossen Drüsen, wie Leber, Nieren, Mamma, als auch in den kleinen Drüsen z. B. Schweiss-Drüsen sich entwickeln, sind indessen im Ganzen, wie auch *Ziegler* meint, keine häufigen Geschwülste, wenigstens dann nicht, wenn man ihre Mischformen noch von ihnen abtrennt. Je nach der Drüsenform, von welcher aus das Adenom sich entwickelt, kann man ein acinöses s. alveolares und ein tubulöses Adenom unterscheiden. Da der Hoden jene Drüsenform repräsentirt, die ihn, wie *Hyrtl* sich ausdrückt, als Glandula tubulosa composita bezeichnet, so kommt hier das Adenoma tubulare in Betracht. Aus den beiden Formen Adenoma alveolare und tubu-

lare kann sich durch stärkere Wucherung des Epithels und durch Bildung von bindegewebigen Papillen, welche sich an den Wänden der drüsenartigen Schläuche und Alveolen erheben, ein Adenoma papilliferum bilden. Die Entwickelung der Adenome beginnt mit einer Wucherung des Epithels der Drüsen, der alsdann die Bildung von Drüsensprossen nachfolgt. Das angrenzende Bindegewebe wird dabei von den neugebildeten Drüsen durchwachsen und kann seinerseits ebenfalls mehr oder minder erheblich wuchern und neues Gewebe bilden. Am ausgebildeten Adenom ist das bindegewebige Stroma bald sehr stark, bald nur schwach entwickelt *(Ziegler)*. Das Hauptkontingent an Adenomen stellen die tubulösen Drüsen. Das Adenom muss sich jedoch nicht auf die einfache Drüsenwucherung beschränken, sondern kann auch einen Zustand im Hoden nach sich rufen, welchen man wegen der hier vorherrschenden Cystenbildung als Cystadenom zu bezeichnen pflegt. Hier sind die gewucherten Drüsenschläuche durch schleimige Umwandlung ihrer Epithelien zu Hohlräumen, Cysten, geworden, deren Inhalt stets ein schleimiger ist, nach *Hueter-Lossen* von der Consistenz der Gallerte sich abstufend bis zu der einer kaum fadenziehenden Flüssigkeit, deren in der Regel schmutzig-weingelbe Farbe durch zeitweise stattgefundene Blutung in den Cystensack gelbbraun bis braun-grün werden kann. An der Innenwand der Cysten tritt zuweilen eine sehr eigenthümliche Gewebswucherung auf. Es wachsen papillöse, vielfach verzweigte Massen in das Lumen des Sackes hinein,

die aus einem höchst weichen, sehr blutreichen Bindegewebe bestehen. Kleinere Cysten werden manchmal ganz von diesen dendritischen Auswüchsen angefüllt, in grösseren schwimmen sie mit den freien Enden in der Flüssigkeit — Cystadenoma papilliferum.

Nach *Ziegler* können schon in den Retentionscysten, welche für sich im Nebenhoden auftreten oder Geschwulstbildungen begleiten, nicht selten papilläre Erhebungen der Cystenwand vorkommen, aus denen hervorgeht, dass die Wand der Cysten in Wucherung getreten ist, so dass sie also nicht mehr lediglich in passiver Weise erweitert werden. Er bezeichnet eine solche Bildung als Kystoma papilliferum. Daraus lässt er das Adenokystoma resultieren, welches durch Neubildung von Drüsenschläuchen oder Epithelzapfen mit nachfolgender cystischer Entartung gekennzeichnet sei. Seiner Meinung nach kommen solche Geschwülste nur im mittleren Alter vor, und sind aus Cysten verschiedener Grösse zusammengesetzt. Er gibt auch zu, dass die Wucherung in das Nebenhodegewebe übergreifen kann. Nach dem Inhalt der Cysten unterscheidet er ebenso wie *Kocher* zwei Arten von Cystadenomen, das Kystadenoma mucosum nach seinem schleimig-flüssigen, klaren, getrübten oder blutig gefärbten, ein Kystadenoma atheromatosum nach seinem fettigbreiigen Inhalt.

*Orth* giebt der im Hoden auftretenden Cystenbildung bald eine mehr selbstständige, bald eine mehr nebensächliche Bedeutung. Zu der ersten Gruppe, die er als die der Kystoma bezeichnet, rechnet er die so-

wohl in Einzahl wie in Mehrzahl vorkommenden Cysten, neben denen ein mehr oder weniger grosser Theil des Hodenparenchyms noch vorhanden ist. Der erhaltene Teil ist meist deutlich zur Seite gedrängt, athrophisch. Bei der totalen cystischen Degeneration ist in der Regel der Hoden durch ein System von der Grösse sehr verschiedener Cysten ersetzt, doch kann auch nur ein einziger durch Confluenz entstandener Hohlraum vorhanden sein. Die Cysten können dicht nebeneinander liegen, so dass nur schmale bindegewebige Septa sie trennen, oder aber auch, es schiebt sich anderes Gewebe zwischen sie ein. Der Epithelbelag ist wie der Inhalt der Cysten ein sehr verschiedener.

Flimmerepithel, geschichtetes Pflaster- und einfaches Cylinderepithel wurden gefunden. Als Inhalt bezeichnet *Orth* auch einen schleimigen neben klaren und serösen, bei Vorkommen von Plattenepithel aber einen undurchsichtigen von mehr oder weniger breiiger Beschaffenheit. Kystoma simplex nennt er das Entstehen von ausgebildeten Cysten ohne drüsiges Bindegewebe, wobei auch an die Möglichkeit embryonaler Anlage durch Entwickelungshemmung gedacht werden kann, in anderen Fällen lässt sich der Nachweis einer adenomatösen Entartung beibringen. Es giebt darunter Formen, bei welchen die Cystenbildung nur wenig ausgesprochen ist, vielmehr eine festere, oft deutlich zwischen einzelne Lobuli beschränkte Neubildung vorliegt, in der man nach *Langhaus* aufs deutlichste die adenomatösen Wucherungen und cystoiden Ausbuchtungen der Hodenkanälchen verfolgen kann (Adenom);

es folgen dann die Fälle, wo die cystischen Erweiterungen mehr hervortreten (Cystadenom) und endlich fehlen auch solche nicht, wo aus dem interstitiellen Gewebe eine andere Neubildung z. B. Sarcom hervorgegangen ist. Doch kann man nicht jedes adenomatöse Gewebe, welches mit Flüssigkeit gefüllte Räume aufweist, ein Cystadenom nennen, sondern nur das, dessen schon vorhandene Höhlen und Kanälchen durch Adenom-Wucherungen cystisch erweitert sind. Es kommen da hauptsächlich in Betracht die Samenkanälchen, wie die zahlreichen Lymphgefässe. Dann kann es auch sein, dass sich aus den Schläuchen der Blutbahn nach dem Zugrundegehen des Inhalts und nach der Entartung der varicös dilatirten Wandungen zu einem Cystensack jene charakteristischen Elemente des Cystadenoms entwickeln. Fragen wir jetzt nach den ätiologischen Momenten, die eine Cystenbildung durch adenomatöse Wucherung herbeizuführen im Stande sind.

Das weiche Parenchym des Hodens wird von der Tunica albuginea, einer dicken fibrösen Haut, fest umschlossen. Sie entsendet von ihrer inneren Oberfläche eine Menge sehr zarter, bindegewebiger Scheidewände, durch welche Fächer gebildet sind. Gegen die Mitte des hinteren Randes des Hodens strahlt ein ganzes Bündel solcher Scheidewände von einem niedrigen, und sechs bis acht Linien langen keilförmigen Fortsatz der Albuginea aus, dem Corpus Highmori s. Mediastinum testis. Die Scheidewände teilen das Hodenparenchym in sehr viele Läppchen, deren jedes

ein Convolut von zwei bis fünf samenabsondernden Röhrchen Tubuli seminiferi s. spermatophori *(Hyrtl)* enthält. Geht nun von irgend einem Punkte des interstitiellen Gewebes, durch irgend welchen Reiz bedingt eine adenomatöse Wucherung aus, so müssen die in den Gewebsbalken selbst liegenden Hohlräume, die Lymph- und Blutgefässe, sowie die Samenkanälchen durch das wuchernde adenomatöse Gewebe eine Compression erleiden. Durch ausgeübten Druck wird der Inhalt verdrängt, die sich berührenden Wände verkleben und verwachsen und so ist die erste Bedingung zur Bildung einer Cyste gegeben. Dieser Vorgang braucht sich nur noch an einer anderen Stelle zu wiederholen und die Cyste ist fertig.

*Astley Cooper* glaubt, dass die Cysten durch Verlegung und Erweiterung der tubuli seminiferi entstehen. Diese Erweiterung soll durch infolge von Wucherung überhand genommenen Kanälcheninhalt herbeigeführt sein.

Er gibt an, bei genauer Untersuchung der Cysten dieselben stets als mit einem Tubulus in Verbindung stehend erkannt zu haben.

Hiebei stehen sich nun wieder die verschiedenen Ansichten gegenüber. Die einen Autoren sagen, die Cystenbildung ginge nur von den Samenkanälchen aus, während andere auch die Cystenbildung durch Dilatation der Lymphgefässe neben der der Samenkanälchen entstehen lassen. —

*Coopers* Ansicht finden wir auch bei *Curling* vertreten, welcher den Ursprung der Cysten aus den

dilatirten Tubulus deutlich der Art erkannt haben will, dass der Tubulus entweder in einer Cyste endigte oder dass die eine Seite der Wandung ausgebuchtet wurde und allmählich eine Cyste bildete. Die Cysten zeigten Cylinderbelag, und dies, sowie der Umstand, dass gesunde Tubuli seminiferi über der Oberfläche des Tumor's hin in einer dünnen Lage ausgebreitet waren, beweise, dass die Erkrankung von der Gegend des Rete testis ausging. —

Auch nach der Meinung von *Birch-Hirschfeld* geht die Cystenbildung von den Samenkanälchen aus. *Virchow* äussert sich in Uebereinstimmung mit *Curling*: „dass die Cysten von präexistirenden Kanälen ausgingen, ist wenigstens durch keine Thatsache unwahrscheinlich gemacht, und dass insbesondere die Cholesteatomperlen, welche in seltener Schönheit ausgebildet sind, in dilatirten Samenkanälchen entstanden, kann wohl als sicher angenommen werden. Offenbar geschah hier stellenweise eine Wucherung des Epithels, das allmählig einen epidermoidalen Charakter annahm und sich kugelförmig schichtete, indem sich die Höhe von dem übrigen Kanal abschnürte, ganz ähnlich, wie dies im Rete Malpighii und in Haarbälgen so oft geschieht. Dagegen sagt er an anderer Stelle bei einem Fall von Hodentumor mit Cystenbildung: die gleichzeitig vorhandenen Cysten schienen nichts anderes als Varicositäten verstopfter Lymphgefässe zu sein. Man darf aber aus dieser merkwürdigen Beobachtung nicht schliessen, dass alle Fälle von Cystenbildung im Hoden aus Lymphgefässen hervorgingen; ich werde

bei den Kystomen zeigen, dass wirkliche Neubildungen vorkommen, und anderseits trage ich kein Bedenken, manche Cysten auf Erweiterung der Samenkanälchen zurückzuführen. *Virchow* gibt also beide Möglichkeiten zu, scheint sich aber doch mehr zu der Ansicht neigen zu wollen, dass die Lymphgefässe in erster Linie bei der Bildung von Cysten im Hoden in Frage kommen. —

Warum sollte diese Fähigkeit der Cystenbildung auch nur einzig und allein den Samenkanälchen zukommen? Die Lymphgefässe, deren Hauptstämme in den bindegewebigen Septis verlaufen, sind von derselben Stärke, oft noch stärker als die Samenkanälchen und können sich ebensogut cystisch erweitern.

Bei *Billroth* entwickelt sich das Cystoid durch eine Zellwucherung innerhalb der Samenkanälchen; die neu gebildeten Zellenmassen wachsen aus letzteren in Form embryonaler Drüsenkeimschläuche und Sprossen hervor, deren kolbige Enden sich abschnüren; diese abgeschnürten Zellenkugeln bilden sich durch Zerfall der mittleren Zellen zu einer schleimigen, später serösen Flüssigkeit um. Gleichzeitig tritt eine Neubildung eines sehr gefässreichen Bindegewebes ein, das die obigen Gebinde umhüllt und ihnen zur Stütze dient.“

*Billroth* scheint hiedurch auf die Entstehung der Cysten durch Adenomwucherung hinweisen zu wollen. — Auch *Klebs* neigt sich dieser Ansicht zu, indem er eine Cystenbildung, deren Ursprung nicht nachzu-

weisen sei, von einer solchen trennt, die ihren Ursprung dem Adenoma oder Cysto-Adenoma des Hodens verdankt. Einen Zusammenhang der Cysten mit dem Samenkanälchen kann er nicht nachweisen, doch sagt er, dass die geschichtete, bindegewebige Wandung der Cysten an die Tunica albuginea der Samenkanälchen erinnern, die häufig in pathologischen Zuständen ihre homogene Beschaffenheit verlieren. Nach *Rindfleisch* kann auch die Ektasie eines ganzen Convoluts von Samenkanälchen „so zu sagen, einer umschriebenen Portion des Hodenparenchyms als Ausgangspunkt der Cysten dienen.“ —

Auch *Kocher* führt die Cystenbildung im Hoden auf Wucherung des zelligen Inhalts der Samenkanälchen und folgegemässe Erweiterung und Umbildung zu Cysten zurück. Darauf deute alles hin, was mit Bestimmtheit über die Entwickelung der Cysten im Hoden bekannt sei. Doch gibt er auch noch die Möglichkeit zu, dass die Cysten analog der Spermatocele Folgen von Retention seien. Für dieselbe spreche die Entstehung von *Knorpel* in dem Bindegewebe des Rete testis.

Wahrscheinlich ist nach *Kocher*, dass die Mehrzahl der Cystome aus dem Adenoma testis hervorgehe, indem dies unter zu Grundegehen der Hauptmasse der ursprünglichen epithelialen Wucherung zu einem reinen Kystom sich umgebildet habe. — Diese Annahme werde bestätigt durch die Erfahrung, dass das Kysto-Adenom vom Rete testis ausgehe, und dass dieser Ursprung auch für die Mehrzahl der Fälle an-

zunehmen sei, die keinen sicheren Ausspruch bezüglich ihrer Aetiologie gestatten, indem in den meisten beobachteten Cysten sich ein Cylinderepithelbelag vorgefunden habe. — Klinisch unterscheidet sich nach seiner Meinung das reine Kystom von Kysto-Adenom gar nicht, und nur nach dem Inhalt der Cysten sei ein Unterschied zwischen zwei Arten des Kysto-Adenoms zu machen, zwischen Kysto-Adenoma mucosum und Kysto-Adenoma atheromatosum.

Nach *Klebs* geschieht die Bildung der Cysten aus dem Adenom auf diese Weise: „Die wuchernden Epithelien der Samenkanälchen nehmen den Charakter von schleimproducierenden Zellen an, und so entstehen mit Schleim, dann mit Serum gefüllte Cysten. Diese Umwandlung geschieht zuerst in den tieferen, dem Rete testis entsprechenden Theilen. Indem sie weiter gegen die Peripherie des Organes fortschreitet, bilden sich hier aus den hyperplastischen Pyramiden Gruppen von kleineren Cysten oder durch Verschmelzung des einzelnen multiloculäre Cystoide. Doch können die letzteren ähnlich wie bei dem Adenom des Eierstockes durch multiple drüsige Auswüchse des Epithels gebildet werden, die sich dann sofort durch Dilatation in multiloculäre Cysten umwandeln. Von einer cystischen Erkrankung des Nebenhodens ist bei sämmtlichen Autoren kein Fall angeführt, bei allen sass der Nebenhoden bei Kystoma testis letzterem vollständig unverändert auf und nur *Robins* behauptet in seiner „Mémoire sur l'origine épididymaire des tumeurs dites sarcocèles encéphaloide et cystique

du testicule", dass der Ursprung der Hodencysten stets im Nebenhoden zu suchen sei. —

Ebenso ist bei fast allen Autoren die Ansicht vorhanden, dass der Ursprung der Cysten in den Tubuli seminiferi des Rete testis zu suchen sei. —

Aus dem Vorstehenden ist zu ersehen, dass die meisten Cysten durch eine adenomatöse Wucherung entstanden sind. — Was die Diagnose der Cystome resp. Cystadenoma anbelangt, so ist dieselbe keine leichte. Eine Verwechslung mit Hydrocele, Spermatocele sowie weichem Sarcom ist leicht möglich, zumal mit Hydrocele, da hier vielfach gleiche Symptome vorhanden sind.

So lange die Geschwulst noch klein ist, zeigen sich keine besonderen Symptome, sobald sie aber in grösseres Wachsthum gerathen, wird sie unangenehm empfunden durch ihr Gewicht, wie durch die leichte Möglichkeit einer Verletzung, auch verursacht sie oft Schmerzen, jedenfalls infolge der Compression der feinen Nerven ued ein lästiges Hitzegefühl.

Ihr Wachsthum ist ein ausserordentlich rasches, binnen weniger Monate kann die Geschwulst die Grösse eines Gänseeies und nach 1—2 Jahren die eines Kindskopfes erreichen, zumal bei adenomatöser Wucherung. Bei vorwiegender oder reiner Cystenbildung ist die Grössenentwickelung eine geringere. Wenn die Cysten eine bedeutendere Grösse erlangt, oder wenn eine grössere Cyste an der Oberfläche liegt, ergibt sich erst eine Unregelmässigkeit an der Ober-

fläche und dann ist mehr oder minder Fluctuation zu fühlen. —

Vorher ist der Tumor, wenn ein Kystadenom, weich, fast bis zur Pseudofluctuation, wie ein weiches Sarkom, bei überwiegender Cystenbildung aber derbweich bis derb. *(Kocher.)*

Wichtig ist noch beim Cystoadenom, dass im Gegensatze zu den malignen Tumoren der Samenstrang und die Inguinaldrüsen unverändert bleiben. —

Was die Prognose bei Kystadenom betrifft, so muss immer in's Auge gefasst werden, dass sie von der Reinheit bezw. von den Complikationen desselben abhängt. —

Adenome werden von sämmtlichen Autoren als gutartige Geschwülste bezeichnet, was aber die Cystome anbelangt, so sind darüber die Ansichten noch geteilt. —

*Billroth* meldet einen Fall, wo anf ein durch Castration entferntes Cystom nach 4 Wochen ein Retroperitoneales Carcinom folgte. —

*Cooper* stellt eine günstige Prognose, indem er sagt:

„Dem Patienten kann auf das Bestimmteste versichert werden, dass, wenn sein Fall der reinen Form angehört, niemals Folgen für die umliegenden Gewebe oder das Leben entstehen werden, dass vielmehr das Leiden radical geheilt werden wird. Indessen muss zugegeben werden, dass in einem und demselben Hoden die cystöse und fungöse Erkrankung vorkommen kann.“

Nach alledem kann man die Prognose des Cystadenoms auf eine gute stellen. Allerdings muss man hiebei in Betracht ziehen, dass dies nur für die Fälle gilt, wo eben das Cystadenom seinen Charakter als solches nicht aufgegeben hat. Sobald sich auch nur die geringste krebsige Wucherung geltend macht, ist die so häufig vorkommende Mischform bereis vorhanden und eine gute Prognose hier zu stellen, wäre gewagt. —

Dass die malignen Tumoren des Hodens meist aus den Adenomen stammen, ist sicher. Bei allen Autoren ist davon die Rede und man hört allerorts die Namen Adenosarcom, Adenocarcinom, Cystoadenoma sarcomatosum etc.

*Birch-Hirschfeld* z. B. sagt: Es scheint, dass gerade im Hoden das Adenom stets nur relativ kurze Zeit seinen typischen Bau beibehält, da man beinahe immer in den sogenannten Kystomen oder Kystoadenomen neben den durch eine deutliche Membrana propria abgegrenzten wuchernden Drüsenschläuchen bereits carcinomatöse Stellen findet".

Ja es geht sogar noch weiter, indem er diesen Geschwülsten einen malignen Charakter zuschreibt.

„Auch in ihrer Neigung zur metastatischen Verbreitung verraten diese Geschwülste ihren malignen Charakter. Einerseits findet man oft die Inguinal- und Lumbaldrüse, das Peritoneum, und wenn dort die Geschwulst in die Wurzeln der Pfortader einbricht, auch die Leber von der Neubildung ergriffen; ander-

seits dringt diesselbe häufig in die Venen des Samenstranges ein, so dass der Letztere knotig anschwillt; von da gelangen dann die Geschwulstmassen in die Vena spermatica interna und in die Vena cava inferior, ja in das rechte Herz und in die Art. pulmonalis, so dass sich von den Aesten der letzteren aus sekundäre Lungenknoten entwickeln können. Diese embolisch verschleppten Geschwulstmassen zeigen in ihrem Bau die vollkommenste Uebereinstimmung mit der Primärgeschwulst.“

Aus dem Vorliegenden allein kann man ersehen, zu welch schweren Complikationen das Cystadenom führen kann und es führt fast immer dazu, da sämmtliche Carcinome des Hodens nahezu mit Bestimmtheit auf Adenom zurückzuführen sind, soweit sie als Primär-Erkrankungen aufgefasst werden müssen. —

Die Cystadenome haben auch mit den Carcinomen dieselbe Zeit des Auftretens gemeinsam, da dieselben fast ausschliesslich dem mittleren Lebensalter angehören. Es sind nun auch schon Fälle bei jugendlichen Individuen beobachtet, doch ist dies bei den Carcinomen ebenso der Fall.

Fassen wir nun alles kurz zusammen, was sich aus den Betrachtungen über Cystedenom ergab, so haben wir folgendes:

1. Das Cystadenom des Hodens ist als solches eine selten beobachtete Geschwulst und wir sprechen nur dann von einem Cystadenom, wenn die in dem adenomatös gewucherten Ge-

webe sich befindlichen Cysten aus schon vorher bestandenen Kanälchen und Höhlen entstanden sind. Die durch blosse Gewebseinschmelzung entstandenen Cysten gehören nicht hierher. —

2. Die Cysten haben sich gebildet:
   a. aus den Samenkanälchen, indem sich eines oder gleich ein ganzes Convolut derselben cystisch erweiterte.
   b. aus den Keimschläuchen der Samenkanälchen, welche durch Zellwucherung entstanden sind.
   c. aus den Lymphgefässen.
3. Das Cystadenom äussert sich als eine gutartige Geschwulst ohne Metastasenbildung, so lang es eben noch den Charakter eines reinen Adenom hat.
4. Aus dem Cystadenom pflegen über kurz oder lang maligne Tumore sich zu entwickeln, die zu den schwersten Complicationen Anlass geben können.

Nach der Besprechung der Litteratur möchte ich nun im Folgenden einen Fall von Cystadenoma testis schildern, welchen ich selbst zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Der Einblick in die Krankengeschichte war mir leider nicht möglich; aus der makroskopischen Betrachtung war nur ersichtlich, dass die Geschwulst noch keine beträchtliche Grösse erreicht hatte. —

## Mikroskopische Untersuchung.

Die Präparate sind von 3 Stücken des Tumors genommen, sind aber alle ihrem Wesen nach so ziemlich gleich, nur bei einem Stücke war die Cystenbildung resp. deren papillöse Form keine so ausgeprägte und somit aus ihm allein das Cystadenom nicht leicht oder gar nicht zu erkennen, vielmehr musste man aus der Betrachtung der von diesem Stück verfertigten Präparate auf Sarcom oder Carcinom schliessen. —

Bei den beiden andern jedoch, deren Bild ein ziemlich einheitliches ist, tritt die adenomatöse Bindegewebswucherung, sowie die papillöse Form der Cysten leicht ins Auge. Die zwischen der Geschwulstmasse liegende Substanz, das Stroma, ist an den meisten Stellen ein Geflecht von Fibrillen, zwischen denen zerstreut in wechselnder Gestalt Rund- und Spindelzellen liegen.

Dann findet man auch zu Bündel geordnete Fasern, die an manchen Stellen infolge ihrer Dichtigkeit kaum noch die einzelnen Fibrillen durch erkennen lassen. In manchen Präparaten ist nur letztere Form zu finden, wobei die Fibrillen dann auch gar nicht mehr zu erkennen sind.

Die zellige Infiltration reicht bis zur Grenze der Tunica albuginea.

Die Zellen sind runde und spindelförmige, wobei die letztere Form die überwiegende ist. Diese haben

meist eine langgestreckte Gestalt und laufen ihre spitzen Enden in Fädchen aus.

Die runden Zellen sind vielfach in Haufen zusammengeschichtet oder sitzen an den Rändern der Gefässe. Die meist deutlich ausgeprägte runde Form derselben muss sie als richtige Rundzellen erscheinen lassen. Die übrigen, deren Form man nicht als rund bezeichnen kann, mögen Spindelzellen sein, welche durch den Schnitt des Microtoms manches von ihrer Gestalt verloren haben.

Neben den cystischen erweiterten Gefässen und Samenkanälchen sind noch eine Menge wohl erhaltener zu beobachten, hauptsächlich Blut- und Lymphgefässe. Auch einige Samenkanälchen, sowohl im Längs- wie Querschnitt sind noch zu erkennen.

Die Blutgefässe lassen sich leicht durch das in ihrem Gefässlumen oft noch befindliche Blut als solche unterscheiden. Die Wandungen der Blutgefässe sind, soweit dieselben nicht infolge der Compression geborsten sind, gut erhalten, was bei Tumoren maligner Art nur wenig der Fall ist. Hier kann eine eigentliche Wandung derselben nicht wahrgenommen werden, was den meisten Gefässen maligner Tumoren eigen ist.

*Rindfleisch* bezeichnet sie aus dem Grunde auch als ausgegrabene Kanäle und Bohrlöcher. —

Die ursprünglichen Gefässe scheinen durch die adenomatöse Wucherung vielfach gelitten zu haben. —

Viele von ihnen sind, wie schon oben erwähnt, geborsten, sei es durch Zerrung oder durch den hohen Druck von Seite des wuchernden Gewebes. Denn

es finden sich sowohl erhaltene Blutkörperchen wie auch verwandelte Produkte derselben. Auch die Ablagerung von Pigment ist an vielen Stellen reichlich zu beobachten. Die vereinzelten normalen Samenkanälchen, die noch zu finden sind, sind ihrer Auskleidung nach verschieden.

Bei manchen lässt sich in ihren Wandungen Cylinderepithel erkennen, bei anderen ist überhaupt von Auskleidungen nichts zu sehen, da sie vollständig verstopft sind mit Klumpen rundlicher Zellen und mit einer andern Substanz, die das Aussehen gehäufter feiner Körner hat. Auch Fett scheint in einigen enthalten zu sein. Die Durchmesser der tubuli sind von verschiedener Grösse, was auf die bei manchen bereits beginnende Dilatation wohl zurückzuführen ist. In solchen ist die Ausstopfung eine nicht so intensive, sondern sie zeigen mehr oder mindere Lichtungen.

Dann kommen die Tubuli, die bereits in Cysten übergegangen sind. Diese sind bereits ihres zelligen Inhalts beraubt und haben höchstens noch in ihren Wandungen zellige Elemente aufzuweisen. Die Cysten sind von wechselnder Grösse und Form. —

Auffallend grosse Cysten sind nicht zu finden, sie dürften kaum die Grösse einer Linse erreichen. Der Form nach ist die papillöse Gestalt am meisten zu finden, welche hauptsächlich den grösseren Cysten eigen ist. An den Wandungen derselben und in diese vorspringend sitzen kolbige Wucherungen; sie sitzen den Cystenwandungen nicht auf, sondern sind Hervortreibungen von Aussen her in die Cysten hinein. Bei

einzelnen Cysten sieht man noch schmale bindegewebige Septa in dieselben weit hineinragen, was darauf hindeutet, dass hier früher zwei Cysten vorhanden waren, bei andern hat sich der Gewebsrest schon nach der Cystenwandung zurückgezogen. Diese Gewebsbalken sind wohl durch den Druck des Cysteninhalts gerissen und so die beiden neben einander bestandenen Cysten ineinander übergeflossen.

Bei andern Cysten ist ein Abtheilungssystem zu beobachten, indem diese aus mehreren Abtheilungen bestehen, die durch teils dicke, teils feinere Septa von einander getrennt sind. Dies wäre eine Cystenform, die man als multoloculäre bezeichnet. Sie entstehen bekanntlich durch Ektasie eines ganzen Convoluts von Samenkanälchen.

Ferner sieht man auch, dass einzelne Cysten durch Kanälchen miteinander verbunden sind. Das dürften wohl anastomosirende Tubuli sein, wie sie normaler Weise existiren, die der Länge nach vom Schnitt getroffen wurden.

Eine Erscheinung tritt uns noch entgegen, dass ist das Auftreten von rundlichen und ovalen Kugeln, die meist in grossen Haufen beisammen liegen gewöhnlich an den Wandungen der Cysten.

Sie bestehen aus einem Haufen von Zellen, die in grosser Regelmässigkeit koncentrisch geschichtet sind. Um dem Wesen dieser Kugeln näher zu kommen, müssen wir einen vergleichenden Blick werfen auf die papillösen Sprossen, die das Hodengewebe stellenweise auseinander treiben. —

Die Elemente dieser papillenartigen Sprossen sind genau dieselben wie die erwähnten Kugeln. Sie haben dieselbe Gestalt, und die gleiche Anordnung in koncentrischen Schichten gegen die Spitze der Sprossbildung hin. Dass diese Sprossen aber von den Samenkanälchen abstammen, ist sehr wahrscheinlich. Dies kann man aus den Samenkanälchen ersehen, in denen eine lebhaftere Produktion von Zellen vor sich gegangen ist.

Dadurch sind sämmtliche Vorwölbungen der Kanälchenwand entstanden, welche jedenfalls nichts andres sind, als die Anfänge jener Sprossbildung.

*Billroth* leitet diese Form der Kugelbildung auch von den Sprossen ab, indem er in einer Abhandlung über Hodencystoid sagt: „Während nur ein Theil der Sprossen durch Verflüssigung der innersten Zellenschicht die Metamorphose zu Cysten einging, hatte ein anderer Theil eine ganz andere Richtung eingeschlagen, indem sich die kolbigen Enden derselben zu Knorpel umbilden.“

Der Nachweis, dass die Lymphgefässe auch cystisch dilatirt seien, lässt sich aus dem mikroskopischen Bild nicht erbringen.

Dass dies der Fall sein könne, ist vorher schon erwähnt worden und brauche ich nicht mehr darauf einzugehen. —

Zum Schlusse sei es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Hofrat Professor Dr. *v. Rindfleisch* für die gütige Ueberweisung dieser Arbeit meinen besten Dank auszusprechen. —

# Litteratur.

*Virchow*, die krankhaften Geschwülste.

*Orth*, Lehrbuch der pathologischen Anatomie.

*Ziegler*, pathologische Anatomie.

*Rindfleisch*, Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre.

*Birch-Hirschfeld*, Lehrbuch der pathologischen Anatomie.

*Astley Cooper*, Observations on the structure and Diseases of the testis. —

*Curling*, A. practical treatise on the Diseases of the testis.

*Billroth*, 1) allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie.

2) Zur Entwickelungsgeschichte des Hodencystoids in *Virchows* Archiv.

*Klebs*, pathol. Anatomie.

*Hueter-Lossen*, allgemeine Chirurgie und specielle Chirurgie.

*Hyrtl*, Lehrbuch der Anatomie.